

Winde, Mathias

Hochschulbildung 4.0 als Herausforderung für die Organisation des Studiums und die Institution Hochschule

Die Hochschule : Journal für Wissenschaft und Bildung 26 (2017) 1, S. 111-119



Quellenangabe/ Reference:

Winde, Mathias: Hochschulbildung 4.0 als Herausforderung für die Organisation des Studiums und die Institution Hochschule - In: Die Hochschule : Journal für Wissenschaft und Bildung 26 (2017) 1, S. 111-119 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-166402 - DOI: 10.25656/01:16640

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-166402>

<https://doi.org/10.25656/01:16640>

in Kooperation mit / in cooperation with:



Institut für Hochschulforschung (HoF)
an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

<https://www.hof.uni-halle.de>

Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen. Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Hochschulbildung 4.0 als Herausforderung für die Organisation des Studiums und die Institution Hochschule

Mathias Winde
Berlin

Direkt auf eine Berufstätigkeit zugeschnittene Qualifikationen zu vermitteln – das ist nicht die Aufgabe von Universitäten in Deutschland. Ihre Stärke liegt traditionell darin, wissenschaftliches Denken und Arbeiten zu schulen, grundlegendes und spezialisiertes Fachwissen zu vermitteln und dabei die Stu-

dierenden zu konstruktiv-kritischen, gesellschaftlich engagierten Persönlichkeiten zu entwickeln. Durch Vorlesungen und Seminare fachlich-methodisch geschult sollen Absolventen dabei auch auf hochqualifizierte Tätigkeiten in Berufsfeldern, die für ihre jeweilige Fachdisziplin relevant sind, vorbereitet werden.

Diese traditionelle Distanz des Studiums zu den Anforderungen des Arbeitsmarktes wird vor allem durch zwei Entwicklungen zunehmend in Frage gestellt. Das Studium an einer Hochschule hat sich erstens zur wichtigsten Qualifikationsform für den Arbeitsmarkt entwickelt. Mehr als die Hälfte eines Schuljahrgangs zieht es an die Hochschulen: Rund 500.000 junge Menschen werden sich 2016 an deutschen Hochschulen einschreiben, um sich mit einem Studium auf ihre Berufstätigkeit vorzubereiten. Diese Funktion erfüllt ein Studium aus der Sicht vieler Studierender aber nur unzureichend: Beschäftigungsfähigkeit und Praxisbezug des Studiums wird von vielen Studierenden durch alle Fächer hindurch als ungenügend bewertet. Arbeitgeber beklagen, dass das deutsche Bildungssystem insgesamt betrachtet zu viel theoretisches und zu wenig berufspraktisches Wissen vermittelt (DIHK 2015: 9; 15, BDA 2017: 47f). Die steigenden Studierendenzahlen werden teilweise als Akademikerschwemme bezeichnet, auch wenn neue Studien kein rückläufiges Interesse der Wirtschaft an Studierenden belegen (Konegen-Grenier/Winde 2017: 72–77).

Zweitens ist unklar, inwieweit das bisherige Bildungskonzept der Hochschulen als Vorbereitung auf eine neue, in allen Bereichen digitalisierte Arbeitswelt trägt. Die Studienanfänger des Jahres 2016 werden

zwischen 2020 und 2025 ihre erste Stelle antreten und bis etwa 2060 im Arbeitsmarkt verbleiben. Durch künstliche Intelligenz, Automatisierung und Digitalisierung werden alle Berufsfelder und alle Tätigkeitsstufen in diesem Zeitraum einer rasanten Änderung unterworfen werden. Muss sich das Studium in Form und Inhalt ändern, um auf die zukünftige Arbeitswelt vorzubereiten? Wenn ja, in welcher Form?

Der folgende Artikel beschreibt zunächst die Charakteristika der Arbeitswelt 4.0 in Bezug auf Akademiker, führt anschließend Konsequenzen für die Hochschulbildung aus und stellt abschließend mögliche organisatorische Entwicklungsmöglichkeiten für Hochschulen vor. Er beruht auf einer Unternehmensbefragung zur Arbeitswelt 4.0 und den darauf aufbauenden Analysen, die den Schwerpunkt des Hochschul-Bildungs-Reports 2016 bildeten (Stifterverband 2016).

1. Charakteristika einer Arbeitswelt 4.0

Ein starkes Plädoyer dafür, dass Hochschulbildung neu interpretiert werden sollte, kommt von den Unternehmen. Sie gehen davon aus, dass die Arbeitswelt der Zukunft von neuen Produkten und Dienstleistungen getrieben wird, die mithilfe neuer, digitalisierter Produktionsverfahren und -technologien hergestellt werden (BDI 2015: 17–21). Für die neuen Produkte und Dienstleistungen benötigen die Unternehmen das entsprechende Wissen: 84 Prozent der Firmen geben an, dass Forschung in ihrem Unternehmen wichtiger werden wird. 58 Prozent stimmen (eher) zu, dass sie intensiver mit Hochschulen zusammenarbeiten werden (Stifterverband 2016: 8). Studierende können sich nach dieser Befragung darauf einstellen, dass Unternehmen in Zukunft einen größeren Wert auf überfachliche Kompetenzen und einen geringeren Wert auf fachliches Grundlagenwissen legen werden. Praxiswissen, Fremdsprachen- und Digitalkenntnisse werden deutlich wichtiger.

Die Technisierung der Arbeitswelt ist kein neues Phänomen. Neu ist aber, dass sie sich nicht mehr nur ganz überwiegend auf manuelle Tätigkeiten auswirkt, sondern dass sie sich auf den gesamten Bereich der analytisch-intellektuellen Arbeit erstreckt (BMAS 2015, BMWi 2014). Sechs Haupttrends charakterisieren diese Entwicklung:

1. Hochschulabsolventen des Jahres 2020 werden in eine Arbeitswelt einsteigen, in der akademische Routinetätigkeiten nach und nach digitalisiert werden. Etwa ein Viertel der Tätigkeiten von Akademikern lassen sich durch Computerleistung ersetzen. Ein großer Teil der akademischen Tätigkeiten wird darüber hinaus in Zukunft digital unter-

stützt; die Mensch-Maschine-Interaktion nimmt zu (Frey/Osborne 2013). Dies gilt nicht nur für industrienähe Berufe wie Ingenieure oder Naturwissenschaftler, sondern auch für Berufe wie Richter, Journalist, Lehrer oder Personaler.

2. Die Arbeitswelt der Zukunft wird in nahezu allen Berufsfeldern durch die digitale Sammlung, Analyse, Aufbereitung, automatische Verknüpfung und Bereitstellung von Daten unterstützt werden. Akademische Tätigkeiten werden sich hin zu Konzeption, Kontrolle und Bewertung von automatisierten Analysen verlagern. Für den Arbeitnehmer werden Fähigkeiten wie Selbstorganisation, kreatives Nachdenken und Arbeiten, (komplexe) grundlegende Problemlösung und das kritische Hinterfragen und Bewerten von Informationen wichtiger. Digitale Fähigkeiten, statistische Kompetenzen und der Umgang mit der digitalen Analyse großer Datenmengen sowie die kritische Beurteilung der Ergebnisse werden über alle Berufsgruppen hinweg neue Querschnittskompetenzen in der Arbeitswelt 4.0, das gilt auch für die Produktionsbereiche in der Industrie (Spath 2013: 123).
3. Durch den Wegfall von Routinetätigkeiten und die zunehmende Digitalisierung der gesamten Arbeitswelt werden die Tätigkeiten komplexer und das Niveau steigt: Forschungsbasierte Tätigkeiten durchdringen die Arbeitswelt und akademische Qualifikationen werden immer häufiger benötigt (Wolter et al. 2015: 48); neue, digitalisierte Berufsbilder entstehen.
4. Big Data bietet großes Potenzial für Forschung und Erkenntnisprozesse: Theorien lassen sich schneller datengestützt überprüfen, große Datenmengen ermöglichen durch neuartige Verknüpfungen neue Hypothesen und Denkmodelle. Durch die Digitalisierung hat die Erhebung und Analyse von Daten im privatwirtschaftlichen Bereich einen enormen Zuwachs erfahren und Akademiker außerhalb von Wissenschaftseinrichtungen werden zunehmend forschungs-/datenbasiert arbeiten. Für Hochschulen und Forschungseinrichtungen werden diese privaten Partner immer wichtiger: Schon heute gewinnen Kooperationen an Bedeutung, bei denen Unternehmen Wissenschaftseinrichtungen den Zugang zu forschungsrelevanten Datensätzen zur Verfügung stellen. Das Aufweichen institutioneller Grenzen in Forschung und Entwicklung bietet große Chancen für die Wissensgenerierung.
5. Für die Ausbildung bedeuten diese Entwicklungen, dass beruflich Qualifizierte mehr akademische Qualifikationen und Akademiker mehr anwendungsorientiertes Wissen benötigen, der Wissenschaftsrat hat dazu in zwei ausführlichen Empfehlungen Stellung bezogen (WR

2014, 2015). Die Durchlässigkeit zwischen beruflicher und akademischer Bildung wird größer werden und vice versa (BDA/Stifterverband/HRK 2015: 2). Für beruflich Qualifizierte wie für akademisch Qualifizierte nimmt die Bedeutung von akademischer Weiterbildung während der Berufstätigkeit zu.

6. Die Arbeitnehmer bestimmen ihre Arbeitswelt und ihre Bildungspfade stärker als bisher selbst: Selbständiges und vernetztes kollaboratives Arbeiten gewinnt in und außerhalb von Unternehmen an Bedeutung. Die Generation junger Akademiker wird mit ihren veränderten Wertvorstellungen und mit ihrer digitalen Affinität die Arbeitswelt verändern (Continental 2014: 10–11). Sie werden ihrerseits zu Change Agents für die digitale Arbeit der Zukunft.

2. Kompetenzen für eine digitalisierte Arbeitswelt

Die Arbeitswelt 4.0 verlangt keine radikale Abkehr von den bisherigen Bildungszielen, sondern eher eine Ergänzung und Weiterentwicklung der klassischen akademischen Bildungsziele. Die Fachkompetenzen bilden weiterhin den Ausgangspunkt für ein umfassendes und stärker praxisorientiertes und persönlichkeitsbildendes Studium (Kreulich et al. 2015: 13–19). Für die Arbeitswelt 4.0 werden der Anwendungsbezug (aufgrund der zunehmenden Verzahnung akademischer und beruflicher Kompetenzen) sowie die Persönlichkeitsbildung (aufgrund der neuen, kollaborativen Formen des Arbeitens) wichtiger als bisher.

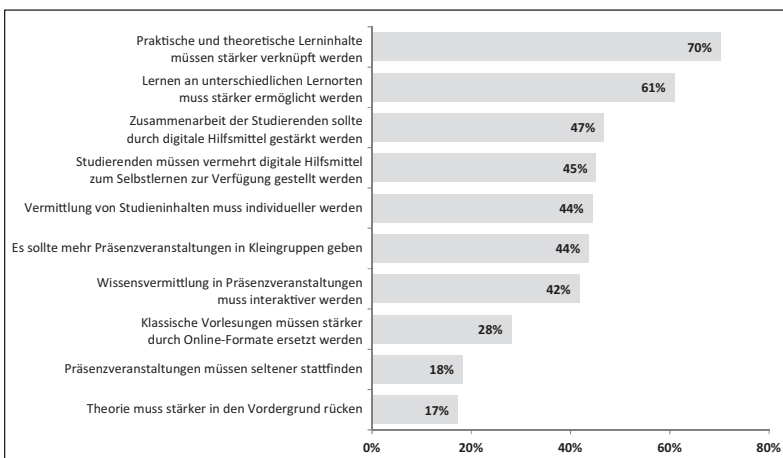
Digitale Kompetenz ist disziplinübergreifend eine neue Querschnittskompetenz, die jedoch in allen Fachbereichen ihre spezifischen Ausprägungen hat. Auch Geisteswissenschaftlern sollte es ermöglicht werden, in ihrem Studium Statistikenkenntnisse zu erwerben. Es geht dabei nicht nur um neue akademische Inhalte, sondern auch um neue Vermittlungsformen, die sich aus der veränderten Wissensproduktion und -verteilung der Arbeitswelt ableiten.

Bereitet die derzeitige Hochschulbildung ausreichend auf diese neue Arbeitswelt vor? Und wenn nicht, wie sollte sich die Kompetenzvermittlung an Hochschulen verändern? Eine Befragung von Unternehmen zeigt, dass diese eine Neujustierung der Hochschulbildung für sinnvoll ansehen (Stifterverband 2016). Nur 7 Prozent der befragten Unternehmen geben an, dass Hochschulen Didaktik, Inhalte und Studienaufbau unverändert lassen sollten. Besonders viele Unternehmen sehen Veränderungsbedarf in der Informatik (59 Prozent der Unternehmen), den Ingenieurwissen-

schaften (55 Prozent) und den Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften (48 Prozent).

Besonders bei zwei Punkten sehen Unternehmen Handlungsbedarf: bei der Didaktik sowie bei der Möglichkeit, an unterschiedlichen Lernorten zu studieren (siehe Übersicht 1). 70 Prozent stimmen der Aussage (stark) zu, dass praktische und theoretische Lerninhalte stärker verknüpft werden müssen. 61 Prozent sind der Ansicht, dass Lernen an unterschiedlichen Lernorten stärker ermöglicht werden muss. Deutliche Zustimmung gibt es auch zu einem individuelleren, interaktiven und digital gestützten Lehren und Lernen. Dabei gehen die Unternehmen nicht so weit, das Modell einer Online-Universität zu favorisieren: Sie sind weder in der Mehrheit für eine Verringerung von Präsenzveranstaltungen (43 Prozent), noch sprechen sie sich für den Ersatz klassischer Vorlesungen durch Online-Formate aus (28 Prozent).

Übersicht 1: Wissensvermittlung für die Arbeitswelt 4.0 – die Sicht der Unternehmen



Quelle: Stifterverband (2016)

Die Unternehmen wurden auch gefragt, welche Bildungsträger beziehungsweise Lernorte in Bezug auf die Arbeitswelt der Zukunft im Bereich der tertiären Bildung wichtiger werden. Das Ergebnis: Besonders die beruflichen Lernorte werden nach Ansicht der Befragten für die Hochschulbildung wichtiger. Je rund die Hälfte der Unternehmen geben an, dass die Bedeutung der Berufs(fach-)schulen und des eigenen Unternehmens als Lernort (signifikant) zunehmen wird. In diesen Aussagen spiegelt sich auch der immer höhere Stellenwert wider, den die duale Studi-

engänge für Unternehmen besitzen. Die Mehrzahl der Unternehmen geht davon aus, dass auch private Hochschulen einen Bedeutungszuwachs bei der Hochschulbildung erfahren werden. Staatliche Hochschulen, die derzeit die mit Abstand größte Bedeutung in der Hochschulbildung aufweisen, wird kein weiterer (signifikanter) Bedeutungszuwachs zugetraut. Im Gegenteil: Jedes dritte Unternehmen (33 Prozent) geht davon aus, dass staatliche Hochschulen an Bedeutung verlieren.

3. Institutionelle Veränderungsdimensionen für eine Hochschulbildung 4.0

Der Lernort Hochschule bleibt für Studierende der Ort zur Vermittlung von Fachkulturen. Er bleibt der zentrale Knotenpunkt, der Zeit und Raum gibt, die Prägung zum Fach herzustellen und die Identifizierung mit methodischem Denken zu unterstützen. Ein Lernort allein jedoch kann die Vermittlung dieser vielfältigen Kompetenzen immer weniger leisten. Auch die Ausbildung in einem Stück wird zukünftig immer weniger die Antwort auf die neuen Herausforderungen sein.

Vielmehr entsteht idealerweise durch ein räumliches und zeitliches Strecken der Inhalte, also lebenslanges Lernen und eine stärkere Verteilung der Kompetenzvermittlung auf verschiedene Lernorte, ein Lernarrangement, das mit der Arbeitswelt der Zukunft mitwächst: Studierende werden gut auf ihren Eintritt in diese vorbereitet und Arbeitnehmern wird es ermöglicht, ihre Kompetenzen laufend zu erweitern (Dräger et al. 2014). Um Studium und Arbeitswelt besser zu verknüpfen, sehen sich Unternehmen zunehmend als Teil der akademischen Bildung: Die Hälfte der Unternehmen sagt, dass die Bedeutung des eigenen Unternehmens als Lernort in der Arbeitswelt 4.0 deutlich zunehmen wird.

Um für die Anforderungen der Arbeitswelt 4.0 das Studium studien- und arbeitsmarktorientiert weiterzuentwickeln, sollten Universitäten und Fachhochschulen vier Veränderungsdimensionen der Lehre und des Lernens in den Blick nehmen:

1. *Individuelle Dimension:* Studiengänge sollten individueller werden, indem Wahlmöglichkeiten erhöht und unterschiedliche Schwerpunktsetzungen ermöglicht werden. Studierenden sollten spezifische Bildungspfade eröffnet werden. Dieser größere Wahlbereich steht auf dem Fundament einer fokussierten fachlichen Grundlagenausbildung. Damit können Hochschulen auch der stärkeren Heterogenität der Studierenden gerecht werden: Der Vielfalt der Studierendenschaft sollte mit einer Vielfalt der Studienmodule begegnet werden. Bereits heute

bieten Hochschulen individualisierte Studienmodelle an, beispielsweise die Leuphana das *Studium individuale* oder die Universität des Saarlandes den *Bachelor plus MINT*. Die Individualisierung des Studiums macht es nötig, vor, während und nach dem Studium kontinuierlich zu beraten. Kompetenzcoaching sollte ein wesentlicher Bestandteil der Konfiguration zukünftiger Studienangebote sein. Eine gute Möglichkeit, die individuelle Kompetenzentwicklung nachzuhalten, sind Kompetenzportfolios, die bereits an einigen Hochschulen erfolgreich eingeführt wurden.

2. *Räumliche/institutionelle Dimension:* Hochschulen sollten stärker die Chancen von Kooperationen nutzen. Nicht mehr alle Inhalte müssen von der Hochschule vermittelt werden, an welcher der Studierende eingeschrieben ist. Unternehmen können ergänzende praxisorientierte Lernorte sein, wenn die Praxisphase in das Curriculum sinnvoll eingebettet ist (HRK 2014: 68ff.; Meyer-Guckel e.a. 2015: 99–104). Andere Hochschulen können das eigene Repertoire ebenfalls sinnvoll ergänzen und erweitern. Als Partnerinstitutionen bieten sich andere Hochschulen vor Ort an, insbesondere auch Hochschulen anderen Typs. Ein großes Potenzial liegt darüber hinaus in Kooperationen mit ausländischen Hochschulen und mit Online-Hochschulen. Beispiele für Lernortdifferenzierungen sind neben den dualen Studiengängen auch die Kooperationsstudiengänge der Universität und der Hochschule Jena oder die Kooperationsstrategie Innovative LernOrte der Ostbayerischen Technischen Hochschule Amberg-Weiden.
3. *Didaktische Dimension:* Es ist notwendig, die Didaktik an Hochschulen durch digital gestütztes und forschendes Lehren und Lernen weiterzuentwickeln. Bereits durch die Bologna-Reform wurde eine didaktische Kehrtwende hin zur Kompetenzorientierung eingeleitet: Statt der Vermittlung von Faktenwissen steht die Handlungsfähigkeit im Vordergrund. Die Digitalisierung hat das Potenzial, die Lehre weiter vom konsumierenden hin zum aktiven und kreierenden Lernen zu verschieben. Gut eingesetzt bieten beispielsweise Blended-Learning-Formate einen viel höheren Kompetenzerwerb als einfache Videos (vergleiche zu unterschiedlichen digitalisierten Lernszenarien Hochschulforum Digitalisierung 2016a: 61ff.). Derzeit fehlt es allerdings noch an solchen aktivierenden digitalen Formaten. Darüber hinaus erlebt das forschende Lernen, bei dem Studierende alle Phasen eines Forschungsprozesses miterleben und -gestalten können (Rueß et al. 2013), zu Recht eine Renaissance.

4. *Zeitliche Dimension:* Durch Digitalisierung werden sich berufliche Anforderungsprofile schneller und umfassender verändern als bisher. Akademische Wissensbestände sind nicht nur leichter verfügbar als bisher, sie sind auch einem rasanten Veralterungsprozess unterworfen. Lebenslanges akademisches Lernen sollte zukünftig durch ein deutlich größeres Angebot an berufsbegleitenden und digitalisierten Studiengängen ermöglicht werden (Hochschulforum Digitalisierung 2016b: 18).

4. Fazit

Hochschulen stehen in den kommenden Jahren vor der Herausforderung, ihren Studierenden fachliche, berufsorientierte und persönlichkeitsbildende Kompetenzen zu vermitteln. Das für Hochschulen besonders Herausfordernde ist dabei, dass alle drei Kompetenzbereiche für jedes Fach neu durchdacht werden müssen. In allen Kompetenzbereichen spielen digitale Fähigkeiten als Querschnittskompetenzen in Zukunft eine entscheidende Rolle. Neben den Hochschulen sind Unternehmen und andere Bildungspartner aufgefordert, in Zukunft eine größere Verantwortung für Hochschulbildung zu übernehmen und zusammen mit Hochschulen Lehr-/Lernnetzwerke aufzubauen.

Literatur

- BDA/Stifterverband/HRK (2015): Ergebnisse des Expertenkreises „Durchlässigkeit zwischen beruflicher und akademischer Bildung“.
- BMAS, Bundesministerium für Arbeit und Soziales (Hg.) (2015): Grünbuch Arbeit 4.0.
- BMWi, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (Hg.) (2014): Zukunft der Arbeit in Industrie 4.0.
- BDI, Bundesverband der Deutschen Industrie (Hg.) (2015): Die digitale Transformation der Industrie.
- BDA, Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände (Hg.) (2017): Bildung 2030 im Blick. Die bildungspolitische Position der Arbeitgeber.
- Continental (Hg.) (2014): Continental-Studentenumfrage 2013. Individualität und Freiheit vs. Sicherheit und (Im-)Mobilität.
- DIHK, Deutscher Industrie- und Handelskammertag (Hg.) (2015): Kompetent und praxisnah – Erwartungen der Wirtschaft an Hochschulabsolventen.
- Dräger, J., Friedrich, J.-D., Müller-Eiselt, R. (2014): Digital wird normal. Wie die Digitalisierung die Hochschulbildung verändert, Gemeinnütziges Centrum für Hochschulentwicklung (CHE).
- Frey, B., Osborne, M.A. (2013): The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?

- Hochschulforum Digitalisierung (Hg.) (2016a): Digitale Lernszenarien im Hochschulbereich.
- Hochschulforum Digitalisierung (Hg.) (2016b): Ein Leben lang digital lernen – neuartige Hochschulangebote.
- HRK, Hochschulrektorenkonferenz (Hg.) (2014): Employability und Praxisbezüge im wissenschaftlichen Studium.
- Konegen-Grenier, C., Winde, M. (2017): Bildungsinvestitionen der Wirtschaft 2015. Ausgaben der Unternehmen für Studierende und Hochschulen, Stifterverband für die deutsche Wissenschaft.
- Kreulich, K., Dellmann, F., Schutz, T., Harth, T., Zweingmann, K. (2015): Digitalisierung. Strategische Entwicklung einer kompetenzorientierten Lehre für die digitale Gesellschaft und Arbeitswelt, UAS7 – German Universities of Applied Science (UAS7).
- Meyer-Guckel, V., Nickel, S., Püttmann, V., Schröder-Kralemann, A.-K. (Hg.) (2015): Qualitätsentwicklung im dualen Studium. Ein Handbuch für die Praxis, Stifterverband für die deutsche Wissenschaft.
- Rueß, J., Gess, C., Deicke, W. (2013): Schärfung des Konzepts Forschenden Lernens im Kontext forschungsorientierter Lehre, Vortrag gehalten auf der Konferenz Forschendes Lernen: Forum für gute Lehre, 2. September 2013, Potsdam.
- Spath, D. (Hg.), Ganschar, O., Gerlach, S., Hämmerle, M., Krause, Schlund, S. (2013): Produktionsarbeit der Zukunft. Industrie 4.0, Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO).
- Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft (Hg.) (2016): Hochschulbildung für die Arbeitswelt 4.0. Hochschul-Bildungs-Report 2020, Jahresbericht 2016.
- WR, Wissenschaftsrat (Hg.) (2014): Empfehlungen zur Gestaltung des Verhältnisses von beruflicher und akademischer Bildung. Erster Teil der Empfehlungen zur Qualifizierung von Fachkräften vor dem Hintergrund des demographischen Wandels.
- WR, Wissenschaftsrat (Hg.) (2015): Empfehlungen zum Verhältnis von Hochschulbildung und Arbeitsmarkt. Zweiter Teil der Empfehlungen zur Qualifizierung von Fachkräften vor dem Hintergrund des demographischen Wandels.
- Wolter, M. I., Mönnig, A., Hummel, M., Schneemann, C., Weber, E., Zika, G., Helmrich, R., Maier, T., Neuber-Pohl, C. (2015): Industrie 4.0 und die Folgen für Arbeitsmarkt und Wirtschaft. Szenario-Rechnungen im Rahmen der BIBB-IAB-Qualifikations- und Berufsfeldprojektionen, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB).

die hochschule. journal für wissenschaft und bildung

Herausgegeben von Peer Pasternack
für das Institut für Hochschulforschung (HoF)
an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Redaktion: Daniel Hechler

Institut für Hochschulforschung Halle-Wittenberg, Collegienstraße 62, D-06886 Wittenberg
<http://www.diehochschule.de>

Kontakt:

Redaktion: daniel.hechler@hof.uni-halle.de

Vertrieb: Tel. 03491/466 254, Fax: 03491/466 255, eMail: institut@hof.uni-halle.de

ISSN 1618-9671, ISBN 978-3-937573-59-5

Die Zeitschrift „die hochschule“ versteht sich als Ort für Debatten aller Fragen der Hochschulforschung sowie angrenzender Themen aus der Wissenschafts- und Bildungsforschung. Als Beihefte der „hochschule“ erscheinen die „HoF-Handreichungen“, die sich dem Transfer hochschulforscherischen Wissens vor allem in die Praxis der Hochschulentwicklung widmen.

Artikelmanuskripte werden elektronisch per eMail-Attachment erbeten. Ihr Umfang soll 25.000 Zeichen nicht überschreiten. Für Rezensionen beträgt der Maximalumfang 7.500 Zeichen. Weitere Autoren- und Rezensionshinweise finden sich auf der Homepage der Zeitschrift: www.diehochschule.de >> Redaktion.

Das Institut für Hochschulforschung Halle-Wittenberg (HoF), 1996 gegründet, ist ein An-Institut der Martin-Luther-Universität (www.hof.uni-halle.de). Es hat seinen Sitz in der Stiftung Leucorea Wittenberg und wird geleitet von Peer Pasternack.

Als Beilage zu „die hochschule“ erscheint der „HoF-Berichterstatte“ mit aktuellen Nachrichten aus dem Institut für Hochschulforschung Halle-Wittenberg. Daneben publiziert das Institut die „HoF-Arbeitsberichte“ (http://www.hof.uni-halle.de/publikationen/hof_arbeitsberichte.htm) und die Schriftenreihe „Hochschul- und Wissenschaftsforschung Halle-Wittenberg“ beim BWV Berliner Wissenschafts-Verlag. Ein quartalsweise erscheinender eMail-Newsletter kann abonniert werden unter <http://lists.uni-halle.de/mailman/listinfo/hofnews>.

Abbildung vordere Umschlagseite: Unterricht in Datenverarbeitung mit „Robotron“-Computer in einer Schule in Dresden im Jahre 1979, Quelle: akg-images / Straube

Einszweivierpunktnull

Digitalisierung von Hochschule als Organisationsproblem

Daniel Hechler, Peer Pasternack:

Das elektronische Hochschulökosystem7

Dirk Baecker:

Agilität in der Hochschule.....19

Niels Taubert:

Kommunitaristische und kommerzielle Trägerschaft digitaler
Informationsinfrastruktur in der Wissenschaft29

Gunnar Auth:

Campus-Management-Systeme. Prozessorientierte Anwendungs-
software für die Organisation von Studium und Lehre.....40

Oliver Haude, Markus Toschläger:

Digitalisierung allein löst keine Organisationsprobleme.
Warum Einführungsprojekte von Campus-Management-Systemen
mehr als nur IT-Projekte sind59

Martin Wimmer:

IT-Governance an Hochschulen. Notwendigkeit, Stand und
Wege zum Erfolg70

Steffen Zierold, Peggy Trautwein:

Digitalisierung und Ent-/Bürokratisierung83

Klaus Wannemacher:

Digitalisiertes Lehren und Lernen als organisationales Problem
in den deutschen Hochschulen99

Mathias Winde:

Hochschulbildung 4.0 als Herausforderung für die Organisation
des Studiums und die Institution Hochschule.....111

Sebastian Schneider:

(Aus)Bildungsvoraussetzungen digitalisierter Arbeit.....120

FORUM

Christian Warnecke:

Wissenstransfer aus Hochschulen. Methodik und Ergebnisse einer bundesweiten Professorenbefragung	135
---	-----

GESCHICHTE

Barbara Marshall:

Die Ostdeutschen als ‚Verlierer‘ der deutschen Einheit: Wirklichkeit oder Cliche? Ost- und Westdeutsche im Gründungsprozess der Universität Potsdam	148
---	-----

Axel Gzik:

Auf dem Weg zur Universität. Weichenstellungen an der Pädagogischen Hochschule Potsdam 1989/90	166
---	-----

PUBLIKATIONEN

Rezension: Mirjam Müller: Karriere nach der Wissenschaft. Alternative Berufswege für Promovierte (<i>René Krempkow</i>)	176
--	-----

Peer Pasternack, Daniel Hechler:

Bibliografie: Wissenschaft & Hochschulen in Ostdeutschland seit 1945	180
--	-----

Autorinnen & Autoren	192
---------------------------------------	------------

Autorinnen & Autoren

Gunnar Auth, Prof. Dr. oec., Professor für Wirtschaftsinformatik, insbes. Informations- und Projektmanagement am Institut für Wirtschaftsinformatik der Hochschule für Telekommunikation Leipzig, Geschäftsführer des Instituts für Bildungs- und Wissenschaftsmanagement Leipzig. eMail: gunnar.auth@ibwm-leipzig.de

Dirk Baecker, Prof. Dr. rer. soc., Soziologe, Inhaber des Lehrstuhls für Kulturtheorie und Management, Dekan der Fakultät für Kulturreflexion an der Universität Witten/Herdecke, Email: dirk.baecker@uni-wh.de

Axel Gzik, Prof. Dr. rer. nat. habil., von 09/1967 bis 09/2009 an der Pädagogischen Hochschule bzw. Universität Potsdam auf den Fachgebieten Biochemie und Pflanzenphysiologie tätig, 1989/1990 Rektor der Pädagogischen Hochschule Potsdam. eMail: axel.gzik@web.de

Oliver Haude, M.Sc., Betriebswirt, Berater der myconsult GmbH. eMail: haude@myconsult.de

Daniel Hechler M.A., Forschungsreferent am Institut für Hochschulforschung Halle-Wittenberg (HoF). eMail: daniel.hechler@hof.uni-halle.de

René Krempkow, Dr. phil., wissenschaftlicher Referent im Hauptstadtbüro des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft, Bereich Programm und Förderung, sowie Stabsstelle QM der Humboldt-Universität zu Berlin. eMail: rene.krempkow@hu-berlin.de

Barbara Marshall, PhD, Politikwissenschaftlerin, University of East Anglia, Norwich, 1992 Gastdozentin an der Universität Potsdam. eMail: b.marshall@uea.ac.uk

Peer Pasternack, Prof. Dr., Direktor des Instituts für Hochschulforschung (HoF) an der Universität Halle-Wittenberg. eMail: peer.pasternack@hof.uni-halle.de; www.peer-pasternack.de

Sebastian Schneider M.A., wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Hochschulforschung (HoF). eMail: sebastian.schneider@hof.uni-halle.de

Niels Taubert, Dr. phil., AG Bibliometrie, in Kooperation mit dem Institute for Interdisciplinary Studies of Science (I²SoS) an der Fakultät für Geschichtswissenschaft, Philosophie und Theologie und der Universitätsbibliothek Bielefeld. eMail: niels.taubert@uni-bielefeld.de

Markus Toschläger, Dr. rer. pol., Diplom-Wirtschaftsingenieur, Seniorberater und geschäftsführender Gesellschafter der myconsult GmbH. eMail: toschlaeger@myconsult.de

Peggy Trautwein, Dipl.-Soz., wissenschaftlicherin Mitarbeiterin am Institut für Hochschulforschung (HoF). eMail: peggy.trautwein@hof.uni-halle.de

Klaus Wannemacher, Dr. phil., wissenschaftlicher Mitarbeiter am HIS-Institut für Hochschulentwicklung, Organisationsberater. eMail: wannemacher@his-he.de

Christian Warnecke, Dr. rer. oec., Wirtschaftswissenschaftler, wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaft der Ruhr-Universität Bochum. eMail: christian.warnecke@rub.de

Martin Wimmer, Diplom-Physiker, Leiter des Rechenzentrums der Universität Regensburg, Vorsitzender des Vereins „Zentren für Kommunikation und Informationsverarbeitung in Lehre und Forschung“ (ZKI). eMail: Martin.Wimmer@rz.uni-regensburg.de

Mathias Winde, Dr. phil., Programmleiter für den Bereich Hochschulpolitik und -organisation beim Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft (Berlin, Essen). eMail: mathias.winde@stifterverband.de

Steffen Zierold, Dipl.-Soz., Forschungsreferent am Institut für Hochschulforschung Halle-Wittenberg (HoF). eMail: steffen.zierold@hof.uni-halle.de